MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYIMLAR ve BASILI EĞİTİM MALZEMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNCE HER HAFTA PAZARTESİ GÜNLERİ ÇIKARILIR İLGİLİ MAKAM VE MÜESSESELERE PARASIZ GÖNDERİLİR

YILLIK ABONESİ 250 KURUŞTUR ABONE TUTARI MALSANDIKLARINDAN BİRİNE YATIRILMALI VE ALINACAK MAKBUZ MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYIMLAR VE BASILI EĞİTİM MALZEMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE GÖNDERİLMELİDİR.

T. C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
TEBLİĞLER DERGİSİ

CİLT: 32 — 17 ŞUBAT 1969 — SAYI: 1542

Talim ve Terbiye Kurulu Kararı:

Karar s. 20 — Karar t. 20-1-1969

Konu: Lise ve Ortaokullar Yönetmelğiinin 85. maddesi h.

26 Kasım 1964 tarih ve 11868 sayılı Resmî Gazetede, 7 Aralık 1964 tarih ve 1333 sayılı Tebliğler Dergisinde yayımlanan «Lise ve Ortaokullar Yönetmeliği»nin 85. maddesindeki (P) fıkrasının «Güzel Konuşma ve Yazma Kolu» olarak değiştirilerek 85. maddenin bütününün yayımlanması hususu, Bakanlık Makamının tasvibine arzı kararlaştı.

Uygundur.
20/1/1968
İlhami ERTEM
Millî Eğitim Bakanı

LİSE VE ORTAOKULLAR YÖNETMELİĞİNİN 85. MADDESİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ HAKKINDA YÖNETMELİK

Madde 1 — 26 Kasım 1964 tarih ve 11868 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan «Lise ve Ortaokullar Yönetmeliği»nin, 85. maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

Madde 85 — 83. maddede sözü geçen amaçlara ulaşmak için, olanak ve ihtiyaçlara göre aşağıda örnekleri bildirilen öğrenci kurullarından gerekli görülenler kurulur.

a) Sağlık, temizlik ve görgü kolu,

b) Kızılay Gençlik Derneği,

c) Spor Yurdu, (liselerde), Spor Yuvası (ortaokullarda) özel yönetmeliğine göre iş görür,

d) Öğrenci Kooperatifi (özel yönetmeliğine göre iş görür),

e) Müzik Kolu,

f) Müsamere Kolu,

g) Kitaplık Kolu,

h) Kültür ve Edebiyat Kolu,

i) Gezinti ve İnceleme Kolu,

j) Fotoğrafçılık ve Resim Kolu,

k) Bahçe İşleri Kolu,

m) Yeşilay Kolu,

n) Köy Kolu,

c) Ormancılık Kolu,

p) Güzel Konuşma ve Yazma Kolu,

r) Trafik Kolu,

s) Turizm Kolu,

t) Havacılık Kolu,

u) Çocuk Esirgeme Kolu,

v) Folklor Kolu,

y) Eski Eserleri Tanıma ve Koruma Kolu.

Madde 2 — Bu yönetmelik, Resmî Gazetede yayım tarihinde yürürlüğe girer.

Madde 3 — Bu yönetmeliği Millî Eğitim Bakanı yürütür.

GENELGELER:

YAYIMLAR VE BASILI EĞİTİM MALZEMELERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı: 611.3/486-00924 — 15-1-1969

9820

Konu: «İzahlı Edebi Sanatlar Antolojisi» adlı eser h.

Mehmet Karaca'nın yazdığı adı, fiyatı ve satış yeri aşağıda belirtilen eserin, yardımcı ders kitabı olarak kabulü uygun görülmüştür.

Enver ESENKOVA
Millî Eğitim Bakanı a.
Yayımlar ve Basılı Eğitim
Malzemeleri Genel Müdürü

Kitabın adı:	*Fiyatı:*	*Satış yeri:*
İzahlı Edebi Sanatlar Antolojisi (2. Baskı)	10 Lira	İkbal Kitabevi, Ankara Caddesi İstanbul

YAYIMLAR VE BASILI EĞİTİM MALZEMELERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı: 611-7/161-00978 — 16-1-1969

9821

Konu: «İlköğretimde Teşkilât ve İdare» adlı eser h.

Haydar Demirtaş tarafından hazırlanan, aşağıda adı, fiyatı ve satış adresi yazılı kitap İlköğretmen Okullarının ilgili dersi için kaynak kitap olarak kabulü uygun görülmüştür.

Mehmet ÖNDER
Millî Eğitim Bakanı a.
Kültür Müsteşar Yardımcısı

Kitabın adı:	*Fiyatı:*	*Satış adresi:*
İlköğretimde Teşkilât ve İdare	10 Lira	Haydar Demirtaş, Kız İlköğretmen Okulu Mes. Ders. Öğretmeni Hatay (Antakya)

YAYIMLAR VE BASILI EĞİTİM MALZEMELERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı: 660-01739 — 28-1-1969

9822

Konu: «Alıç Ağacı ile Sohbetler» adlı eser h.

Hikmet Birant (Turgut Reis Cad. 15/6 Tandoğan — Ankara) tarafından yayımlanan, aşağıda adı ve fiyatı belirtilen eserin ilk ve ortaokul öğretmenleri, öğretmen okulları ile orta ve liseler öğrencilerine tavsiyesi uygun görülmüştür.

Enver ESENKOVA
Millî Eğitim Bakanı a.
Yayımlar ve Basılı Eğitim
Malzemeleri Genel Müdürü

Eserin adı	*Fiyatı*
Alıç Ağacı ile Sohbetler	25 TL.

MEKTUPLA ÖĞRETİM VE TEKNİK YAYINLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜNDEN

Talim ve Terbiye Dairesi Başkanlığınca 27-9-1968 gün ve 248 sayı ile onaylanan İkinci ve Üçüncü Sınıf Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursları ile ilgili Müfredat Programı aşağıya çıkarılmıştır.

İlgililere duyurulur.

TEMEL MATEMATİK VE FİZİK
II. SINIF
Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursu
MÜFREDAT PROGRAMI

TEMEL MATEMATİK VE FİZİK

(İkinci Sınıf Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursu)

Dersin amacı: İkinci sınıf yetkili elektrikçi belgesi kursunda okutulan Temel Matematik ve Fizik dersinin amacı; genellikle ilkokul mezunu olup üçüncü sınıf yetkili elektrikçi olanlardan ikinci sınıf yetkili elektrikçi belgesi almayı arzu eden öğrencilere gerek mektupla öğretim kursunda öğretilen meslek derslerinde, gerekse ileride daha yetkili olarak elektrikçilik mesleğinde çalışacaklara gerekli temel matematik ve fizik bilgilerini vermektir.

Dersin uygulama şekli: Bu dersin uygulanmasında aşağıda açıklandığı şekilde hareket edilecektir.

1) Üçüncü sınıf yetkili elektrikçi belgesi kursunda verilen Temel Matematik ve Fizik dersi konularının seviyesi ikinci sınıf yetkili elektrikçi belgesi kursunda okutulan Elektrik Bilgisi ve Meslek Derslerinin gerektirdiği matematik ve fizik bilgileri seviyesine çıkarılacaktır.

2) Elektrik Bilgisi ve diğer meslek derslerinde geçen çeşitli problemleri öğrencinin ezberlemeden çözebilmesi için problem çözme alışkanlığı kazanmasına gayret edilecektir.

3) Temel Matematik ve Fizik konuları işlenirken fazla miktarda alıştırmalar yaptırılmaya dikkat edilecektir.

4) Alıştırmalar için hazırlanacak problemler; daha çok elektrikçilik mesleği ile ilgili örneklerden seçilecektir.

DERSİN KONULARI:

ARİTMETİK - CEBİR

I. Tam Sayılar:

1 — Tam sayıların tanımı, yazılmaları ve okunmaları,
2 — Tam sayılarla dört işlem:
1) Toplama,
2) Çıkarma,
3) Çarpma,
4) Bölme.
3 — Tam sayıların dört işlemi ile ilgili problemler.

II. Bayağı Kesirler:

1 — Bayağı kesirlerin tanımı, yazılmaları, okunmaları ve çeşitleri,
2 —Bayağı kesirlerin dört işlemi.
1) Toplama,
2) Çıkarma,
3) Çarpma,
4) Bölme.
3 — Bayağı kesirlerin dört işlemiyle ilgili alıştırmalar.

III. Ondalık Sayılar:

1 — Ondalık sayıların tanımı, yazılmaları ve okunmaları,
2 — Ondalık sayıların dört işlemi:
1) Toplama,
2) Çıkarma,
3) Çarpma,
4) Bölme.
3 — Ondalık sayıların bayağı kesre, bayağı kesrin ondalık sayıya çevrilmesi,
4 — Ondalık sayıların dört işlemi ile ilgili alıştırmalar.

IV. Uzunluk Ölçüleri:

1 — Uzunluk ölçüsü birimi, katları ve askatları,
2 — Uzunluk ölçüsü birimlerinin birbirine dönüştürülmesi ile ilgili alıştırmalar.

V. Yüzde Hesapları:

1 — Yüzde kavramı ve yüzdenin bulunması,
2 — Yüzdenin hesaplanmasına ait alıştırmalar.

VI. Oran ve Orantı:

2 — Oran ve orantının tanımı,
2 — Doğru ve ters orantılı çokluklar,
3 — Bileşik orantı,
4 — Basit ve bileşik orantı ile ilgili alıştırmalar.

VII. Bir Bilinmeyenli Birinci Dereceden Denklemler:

1 — Denklem kavramı,
2 — Basit denklemler çözümü,
3 — Parantezli denklemler çözümü,
4 — Katsayıları kesirli denklemler çözümü,
5 — Formüller ve basit formüllerin dönüşümü.

VIII. Birinci Dereceden iki Bilinmeyenli Denklemler:

1 — İki bilinmeyenli denklemlerin tanımı ve çözüm metodları,
2 – Düzenlenmiş iki bilinmeyenli denklem sistemlerinin çözümü.

IX. Grafikle Gösterme:

1 — Grafik tanımı,
2 —Elektrik konuları ile ilgili grafik çizimleri.

X. Kare ve Karekök:

1 — Kare kavramının açıklanması,
2 — Karekök alma.

G E O M E T R İ

XI. Açılar ve Ölçülmesi:

1 — Açı, gösterilmesi, okunması ve çeşitleri,
2 — Açıların birbirine göre durumları,
3 — Açıların karşılaştırılması ve ölçülmesi.

XII. Üçgenler ve Açısal Fonksiyonlar:

1 — Üçgenler ve elemanları hakkında genel bilgi,
2 — Pisagor teoremi,
3 — Açılarla sinüs, kosinüs, ve tanjant tanımları ve birim yarı çaplı daire üzerinde gösterilmeleri,
4 — Sinüs eğrisinin çıkartılması,
5 — Pisagor teoremi ve açısal fonksiyonla ilgili uygulamalar.

XIII. Alan Ölçüleri ve Hesaplanması:

1 — Alan ölçüsü birimleri,
2 — Basit alanların hesaplanması.
1) Kare,
2) Dikdörtgen,
3) Paralel kenar,
4) Üçgen,
5) Yamuk,
6) Eşkenar dörtgen,
7) Düzgün çokgenler,
8) Daire,
9) Herhangi bir çokgen.
3 — Alan Ölçüleri ve hesapları ile ilgili alıştırmalar.

XIV. Hacım Ölçüleri ve Hesaplanması:

1 — Hacım ölçüleri birimleri,
2 — Basit hacımların hesaplanması.
1) Küp,
2) Dikdörtgenler prizması,
3) Silindir,
4) Piramit,
5) Koni,
6) Küre.
3 — Sıvıların hacım ölçülmesi,
4 — Hacım ölçüleri ve hesapları ile ilgili alıştırmalar.

F İ Z İ K

XV. Ses:

1 — Ses, sesin meydana gelişi, yayılması, yayılma hızı,
2 — Frekans, periyot, genlik,
3 — Sesin özellikleri ve yankı.

XVI. Kuvvet:

1 — Kuvvetin tanımı ve elemanları,

2 — Kuvvetlerin bileşkesi.
1) Bileşke nedir?
2) Aynı doğrultulu, aynı yönlü kuvvetler,
3) Aynı doğrultulu, zıt yönlü kuvvetler,
4) Doğrultuları başka kuvvetlerin bileşkesi,
5) Paralel kuvvetlerin bileşkesi.

XVII. Basit Makinalar:
1 — Kaldıraç ve çeşitleri,
2 — Makara ve palangalar,
3 — Eğik düzlem,
4 — Vida.

XVIII. Ağırlık ve Yoğunluk:
1 — Ağırlık ve yoğunluk tanımları,
2 — Yoğunluk formülü ile ilgili alıştırmalar.

XIX. Isı ve Sıcaklık:
1 — Isı ve sıcaklık kavramı ve birimleri,
2 — Cisimlerin sıcaklıkla genleşmesi,
3 — Isı ve sıcaklık ile ilgili alıştırmalar,
4 — Isının yayılması.

XX. Işık:
1 — Işık, ışığın bir doğru boyunca yayılması ve örnekler,
2 — Aynaların tanıtılması,
3 — Merceklerin tanıtılması.

ELEKTRİK BİLGİSİ
II. SINIF
Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursu
MÜFREDAT PROGRAMI

Dersin Amacı ve Uygulaması: Bu dersin amacı belirli yetki sınırları içerisinde elektrik tesisleri kuracak ve işletecek yetkili kişi olarak başkalarının güvenliğinden sorumlu olacak kişilere pratik çalışmaları sırasında karşılaşacakları elektriksel olayların esasını anlayabilmeleri, problemleri çözebilmeleri ve işlerini daha iyi bir şekilde yapabilmeleri için gerekli teorik ve pratik bilgileri vermektir.

Ders notları hazırlanırken öğrencilerin matematik ve fiziksel konulardaki bilgilerinin «Temel Matematik ve Fizik Bilgisi» dersinde belirlenen çerçeve içerisinde kaldığı gözönünde tutulacaktır. Özellikle ilk senelerde bu kursa devam edecek olanların III. sınıf yetki belgelerini alabilmek için bundan sonra olduğu gibi — bir kursa devam etmek mecburiyetinde olmadıkları düşünülerek III. Sınıf Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursu Elektrik Bilgisi dersindeki bütün konulara burada da yer verilmiş (konular daha geniş şekilde ele alınacaktır.) Ayrıca alternatif akım konuları oldukça geniş şekilde ele alınmıştır. Konular elden geldiğince teoriye girilmeden açık, deneysel ve örneklerle anlatılacak; her konunun sonunda öğrencinin ileride meslek hayatında karşılaşabileceği bu konu ile ilgili çeşitli örneklerle öğretilenlerin pratik faydasının gösterilmesine çalışılacaktır.

Dersin Konuları:

I. Maddenin Yapısı ve Elektron Teorisi Hakkında Bilgi:
1 — Madde, molekül ve atom,
2 — Elektriğin ve elektrik akımının açıklanması, iletken ve yalıtkan cisimler.

II. Enerji ve Çeşitleri:
1 — Enerjinin tanımı, potansiyel ve kinetik enerji,
2 — Enerjinin dönüşümü, sakınımı ve verim kavramı,
3 — Elektrik enerjisinin elde edilişi (kısaca) üstünlükleri ve önemi.

III. Elektrostatik:
1 — Statik elektriğin meydana gelişi, pozitif ve negatif elektrik yükleri, elektrik yük birimi,
2 — Kapasite tanımı, çeşitli kondansatörler,
3 — Elektrik alanı ve sivri uçlar (paratonerler).

IV. Elektrik Devresi ve Akımı:
1 — Elektrik devresinin tanıtılması (çeşitleri, bileşenleri),
2 — Elektrik devresinde akımın açıklanması, (su devresi ile karşılaştırmalı) akım, gerilim, direnç kavramlarının tanıtılması ve birimleri,
3 — Gerilim ve akım çeşitleri (doğru ve alternatif),
4 — Bir iletkenin direnci nelere bağlıdır, direncin sıcaklıkla değişimi,
5 — Özgül direnç ve iletkenlik tanımları,
6 — Direnç hesapları ile ilgili uygulamalar.

V. Ohm Kanunu ve Uygulaması:

VI. Elektrik Devresinde Akım ve Gerilim Dağılışı, Kirchoff Kanunları:
1 — Dirençlerin seri bağlanması ve II. Kirchoff Kanunu,
2 — Dirençlerin paralel bağlanması ve I. Kirchoff Kanunu,
3 — Dirençlerin karışık bağlandığı devrelerde akımların ve gerilimlerin hesabı (tek kaynaklı devreler).

VII. Gerilim, Akım ve Direnç Ölçülmesi:
1 — Ampermetreler ve devreye bağlanmaları,
2 — Voltmetreler ve devreye bağlanmaları,
3 — Şönt ve ön dirençler,
4 — Direnç ölçme metotları (Voltmetre - ampermetre metodu ve Wheatstone köprüsü).

VIII. İş ve Güç:
1 — İş ve güç tanımları ve birimleri,
2 — Doğru akım devresinde güç ve iş, voltmetre, ampermetre metodu ile güç ölçülmesi,
3 — Güç ve iş ölçen aletlerin tanıtılması ve doğru akım devresine bağlanmaları.

IX. Gerilim Düşümü:
1 — Gerilim düşümünün anlamı, önemi ve çeşitli tesislerde meydana gelmesine müsaade edilen gerilim düşümü sınırları,
2 — Doğru akım devrelerinde gerilim düşümü (Volt ve % olarak) ve kesit hesabı,
3 — Güç kaybı ve gerilim düşümü ile arasındaki bağıntı.

X. Elektrik Akımının Isı Etkisi:
1 — Elektrik işinin ısıya çevrilmesi ve meydana gelen ısının hesaplanması (Joule Kanunu),
2 — Elektrik akımının ısı etkisinden faydalanılarak yapılan cihazlar ve bu cihazların güçlerinin hesaplanması,
3 — Isıtıcı cihazlarda kullanılan direnç tellerinin malzemesi ve hesaplanması.

XI. Elektrik Akımının Canlılara Etkisi:
1 — Elektrik çarpması nedir, elektrik insanı niçin ve nasıl çarpar?,
2 — Tehlikeli ve tehlikesiz gerilimler,
3 — İzolasyon direnci ve kaçak akım,
4 — Dokunma ve adım gerilimleri.

XII. Elektrik Akımının Kimyasal Etkisi (Elektroliz):
1 — Sıvılar içinde elektrik akışı, elektroliz ve kanunları,
2 — Elektrolizin teknikte kullanılışı, galvonoteknik,
3 — Piller, çalışma prensipleri ve çeşitleri,
4 — Akümülatörler; çalışma prensipleri; çeşitleri; şarj, deşarj ve bakımları,
5 — Pil ve akümülatörlerin seri ve paralel bağlanmaları.

XIII. Mağnetizma ve Elektrik Akımının Mağnetik Etkisi:
1 — Mağnetizma ve mıknatıslar hakkında genel bilgiler,
2 — Mağnetizmada kullanılan birimler ve tanımları,
3 — Elektrik akımının mağnetik etkisi, bir telden ve bir selenoitten geçen akımın meydana getirdiği mağnetik alanın yönünün ve şiddetinin bulunması,
4 — Mağnetik devre ve elektrik devresi ile karşılaştırılması,
5 — Bir mağnetik alanda içinden akım akan iletkenin durumu,
6 — Bir elektromıknatısın çekme kuvvetinin hesaplanması,
7 — Elektrik akımının mağnetik etkisi ile çalışan cihazlar, akım ve gerilim rölelerinin çalışma prensipleri ve kullanıldıkları yerler.

XIV. Elektriksel İndüksiyon:
1 — Mağnetik alan yardımıyla elektrik akımı elde edilişi (İndüksiyon),
2 — Bir mağnetik alan içerisinde hareket eden iletkende indüklenen gerilimin yönü (Lenz Kanunu) ve şiddeti,
3 — Özindükleme ve karşılıklı indükleme.

XV. Doğru Akım Dinamoları ve Motorları:
1 — Doğru akım dinamolarının prensibi,

2 — Doğru akım dinamolarının önemli kısımları ve bunların tanıtılması,

3 — Doğru akım dinamolarının çeşitleri ve karakteristikleri (kısa),

4 — Doğru akım motorlarının çalışma prensibi,

5 — Doğru akım motorlarının çeşitleri ve bunların özellikleri.

XVI. Alternatif Gerilim ve Akım:

1 — Alternatif gerilim ve akımın tanımı ve elde edilişi,

2 — Alternatif akımda kullanılan önemli büyüklüklerin tanımı (peryot, frekans, ani değer max. değer, etkin değer).

XVII. Alternatif Akım Devresi ve Alternatif Akım Devresinde Ohm Kanunu:

1 — Alternatif gerilim ve akımların vektörlerle gösterilmesi, faz farkının açıklanması,

2 — Saf dirençli alternatif akım devresinde gerilim ve akım,

3 — Self (bobin) ve endüktif direnç tanımları; aktif, reaktif ve toplam akımlar, self bulunan devrelerde gerilim ve akımların hesabı,

4 — Kondansatör (kapasite) tanımı, kondansatörlerin çeşitleri, kapasitif direnç tanımı, kondansatörlü devrelerde gerilim ve akım,

5 — Empedans tanımı, alternatif akım devreleri ile ilgili uygulamalar,

6 — Alternatif akım devresinde güçler ve güç faktörü,

7 — Güç faktörünün kondansatörlerle düzeltilmesi.

XVIII. Üç Fazlı Alternatif Akımlar:

1 — Üç fazlı alternatif akımların tanımı ve elde edilmeleri,

2 — Yıldız bağlama, yıldız bağlamada gerilim ve akımlar, sıfır hatlı ve sıfır hatsız yıldız sistemler, fazların eşit yüklenmesi, faz nötr ve faz arası gerilimler,

3 — Üçgen bağlma, üçgen bağlamada gerilim ve akımlar, yıldız bağlama ile karşılaştırma,

4 — Üçgen ve yıldız bağlamada güçler,

5 — Bir ve üç fazlı alternatif akımda güç ve iş ölçülmesi, ölçü cihazlarının devreye bağlanması.

XIX. Alternatif Akımda Gerilim Düşümü ve Kesit Hesapları:

1 — Tek fazlı alternatif akım devrelerinde gerilim düşümü ve kesit hesapları,

2 — Üç fazlı alternatif akım devrelerinde gerilim düşümü ve kesit hesapları.

XX. Alternatif Akım Generatörleri:

1 — Bir üç fazlı alternatörlerin genel tanıtımı,

2 — Alternatörlerin ikazı ve gerilim ayarı,

3 — Alternatörlerin paralel bağlanması, senkronoskop ve lâmba montajlarının tanıtılması, paralel çalışan alternatörlerde yük ayarı.

XXI. Alternatif Akım Motorları:

1 — Senkron motorların çalışma prensipleri ve kullanılma yerleri hakkında bilgi,

2 — Bir ve üç fazlı asenkron motorlar, çalışma prensipleri, yapılışları, çeşitleri,

3 — Asenkron motorlara yol verme şekilleri.

XXII. Transformatörler:

1 — Transormatörlerin çalışma prensipleri, dönüştürme oranları ve yapılışları,

2 — Oto tranformatörler hakkında bilgi,

3 — Üç fazlı transformatörler ve bağlantıları hakkında bilgi,

4 — Transformatörlerin paralel çalışması,

5 — Transformatörlerde kayıplar ve verim hakkında bilgi,

6 — Ölçü transformatörleri

7 — Basit bir transformatör hesap örneği (ek bilgi olarak verilecektir).

XXIII. Doğrultmaçlar ve Çeşitleri:

1 — Doğrultmaç tanımı ve çalışma prensipleri,

2 — Çeşitli doğrultmaçlar.

XXIV. Ölçme ve Ölçü Aletleri:

1 — Yumuşak demirli ölçü aletlerinin çalışma prensibi ve özellikleri,

2 — Döner çerçeveli ölçü aletlerinin çalışma prensibi ve özellikleri,

3 — Weaston tipi ohm metrelerin tanıtılması,

4 — Avometrelerin tanıtılması,

5 — Yalıtkanlık direnci ölçen aletlerin tanıtılması,

6 — Watmetrelerin çalışma prensibi ve alternatif akımda watmetre ile güç ölçülmesi,

7 — Frekansmetrelerin tanıtılması,

8 — Devir sayısı ölçülmesi,

9 — Cosmetreler ve cos ölçülmesi,

10 — Bir ve üç fazlı devrelerde ampermetre, voltmetre ve Cosmetre ile güç ölçülmesi,

11 — Kapasite ölçülmesi (amper ve voltmetre ile),

12 — Ölçü transformatörleri ile ölçme.

ELEKTRİK TESİSLERİ BİLGİSİ
II. SINIF
Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursu
MÜFREDAT PROGRAMI

Dersin Amacı ve Uygulaması: Bu dersin amacı öğrencilere elektrik tesislerinin yapımında kullanılan araç ve gereçleri tanıtmak, bunların en doğru şekilde kullanılmalarını öğretmek, ayrıca elektrik tesislerinin yapımı, bakımı ve işletilmeleriyle ilgili gerekli pratik bilgileri vermektir. 27-3-1968 tarih ve 12859 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan «Yetkili Elektrikciler Hakkında Yönetmelik»te belirtilen yetki sınırlarına uygun olarak programda özellikle alçak gerilimli iç elektrik tesislerinin yapımıyla ilgili konulara geniş yer verilmiş, ayrıca kendilerine Y. G. tesisleri ile bunların işletme ve bakımı, Y. G. hava ve A. G. dağıtım şebekeleri hakkında da gerekli bilgilerin verilmesi öngörülmüştür.

Konular işlenirken memleketimizde elektrik tesisleri konusunda mevcut yönetmelikler ile standartlardaki terimler ve hükümler gözönünde tutulacak, tesislerin yapımı ile ilgili konuların daha ziyade resim ve şekillerle açıklanmasına çalışılacak, öğrencilere yanlış yapım şekillerinden de örnekler verilecektir.

Dersin Konuları:

I. Elektrik Tesislerinin Sınıflandırılması:

1 — Alçak gerilimli iç elektrik tesisleri (tüketim tesisleri),

2 — Enerji iletim ve dağıtım tesisleri (A. G. ve Y. G. hava hatları),

3 — Üretim ve dağıtım merkezleri (santrallar, trafo istasyonları v. s).

II. Elektrik Tesislerinde Kullanılan Çıplak ve Yalıtılmış İletkenler:

1 — İç ve dış elektrik tesislerinde kullanılan çıplak bakır iletkenler,

2 — Çıplak, aliminyum ve çelik aliminyum iletkenler,

3 — İç elektrik tesislerinde kullanılan yalıtılmış iletkenler, çeşitleri ve kullanılma yerleri,

4 — Alçak gerilim ve yüksek gerilim yeraltı kabloları, çeşitleri ve kullanılma yerleri,

5 — Çıplak ve izole iletkenlerin sürekli olarak dayanabilecekleri en büyük akım şiddetleri.

III. İç Elektrik Tesislerinde Kullanılan Borular, Çeşitleri, Kullanıldıkları Yerler; Bunlara Ait Ek Parçaları, Ağızlıklar, Kelepçeler ve Ek Kutuları:

1 — Kurşunlanmış demir saç (Bergman) borular ve bunlara ait parçalar,

2 — Yarıklı çelik (Peşel) borular ve bunlara ait parçalar,

3 — Yarıksız çelik (Stalpanzer) borular ve bunlara ait parçalar,

4 — Bükülgen (Spiral) borular ve bunlara ait parçalar,

5 — Nemli yer iletkenleri için kullanılan ek kutuları, kelepçeler ve lâmba gövdeleri.

IV. Anahtarlar, Prizler ve Fişler:

1 — Âdi anahtar,

2 — Komütatör anahtar,

3 — Vayvien anahtar,

4 — Ara anahtarı,

5 — Yapılışlarına göre çeşitli anahtarlar,

6 — Prizler ve fişler.

V. İç Elektrik Tesislerinde Kullanılan Diğer Gereçler:

1 — Duylar,

2 — Askı halkaları (nipel) ve grifler,
3 — Sigortalar,
4 — Dağıtım tabloları.

VI. *Aydınlatma ve Aydınlatma Gereçleri:*
1 — Aydınlatma ile ilgili temel büyüklükler ve birimleri,
2 — Direkt ve endirekt aydınlatma, armatür tipleri ve diyagramları,
3 — Basit aydınlatma hesapları,
4 — Akkor flemanlı lâmbalar,
5 — Flüoresan ve civa buharlı lâmbaların çalışma prensipleri, balast ve starterlerin görevleri ve devreye bağlanmaları.

VII. *Çeşitli Gereçlerle Yapılan İç Elektrik Tesislerinin Sınıflandırılması ve Bunların Yapılışları:*
1 — Genel sınıflandırma,
2 — Borulu iletkenlerle sıva üstü tesisat,
3 — Yalıtılmış iletkenler ve kurşunlanmış demir saç borularla sıva üstü tesisat,
4 — Yalıtılmış iletkenler ve kurşunlanmış demir saç borularla sıva altı tesisat,
5 — Yalıtılmış iletkenler ve yarıklı çelik borularla sıva üstü tesisat,
6 — Yalıtılmış iletkenler ve yarıklı çelik borularla sıva altı tesisat,
7 — Yalıtılmış iletkenler ve yarıksız çelik borularla sıva üstü tesisat,
8 — Yalıtılmış iletkenler ve yarıksız çelik borularla sıva altı tesisat,
9 — Nemli yer malzemesi (antigron) ile tesisat,
10 — Gerilmiş tel üzerine tesisat,
11 — İzolatörler üzerine tesisat.

VIII. *Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğine Göre Elektrik Tesisi Yapılacak Yerlerin Sınıflandırılması ve Buralarda Yapılacak Tesislerin Özellikleri:*
1 — Kuru yerler,
2 — Tozlu yerler,
3 — Geçici olarak rutubetli olan yerler,
4 — Rutubetli yerler,
5 — Islak yerler,
6 — Korozyona sebebiyet veren, buhar ihtiva eden yerler,
7 — Yangın tehlikesi arzeden yerler,
8 — İnfilak tehlikesi arzeden yerler,
9 — Yüksek sıcaklıklı yerler.

IX. *Kolon, Linye ve Sorti Hatları:*

X. *Dağıtım Tablosu ve Sayaç:*
1 — Ana ve tâli dağıtım tabloları, küçük ve büyük güçlü kuvvet ve ışık tablolarının tesisi ile ilgili konular,
2 — Sayacın yerleştirilmesi ve devreye bağlanması.

XI. *Merdiven Otomatiği, Zil ve Çağırma Tesisleri:*
1 — Merdiven otomatiği,
2 — Çeşitli zil tesisleri,
3 — Numaratörler,
4 — Arama (refkontak) tesisleri.

XII. *Elektrik Tesislerinin Muayenesi ve Şebekeye Bağlanması:*
1 — İnşaatı tamamlanmış bir iç elektrik tesisinin muayenesi,
2 — Branşman (Rakortman) hatlarının ve dam diklerinin yapılışı.

XIII. *Anten Tesisleri:*

XIV. *Yıldırımdan Korunma Tesisleri:*

XV. *Elektrik Tesislerinde Topraklama ve Sıfırlama:*
1 — Topraklama ve sıfırlamanın tanımı,
2 — Topraklama ve sıfırlama niçin ve nasıl yapılır?,
3 — Topraklama hatları ve topraklama levhalarının malzemeleri, özellikleri ve yapılışları.

XVI. *Yeraltı Kablolarının Döşenmesi, Başlıkların ve Eklerin Yapılışı:*
1 — A. G. ve Y. G. yeraltı kablolarının döşenmesi,
2 — Kablo başlıklarının yapılması (kâğıt ve plastik izole kablolardan),
3 — Kablo eklerinin yapılışı.

XVII. *A. G. ve Y. G. Hava Hatları:*
1 — Y. G. hava hatları ile Y. G. ve A. G. elektrik şebekelerinin genel tanıtımı,
2 — Direk çeşitleri ve dikilmeleri,
3 — İzolatörler ve izolatör demirleri,
4 — Traverslerin takılması, direklere ve traverslere izolatör montajı,
5 — Bakır ve aliminyum iletkenlerin çekilmesi, fleş verme,
6 — Bakır ve aliminyum iletkenlerin izolatörlere bağlanışı, (çeşitli bağlar) ve birbirlerine eklenmeleri,
7 — Hava hatlarında topraklama ve topraklamaların yapılışı,
8 — Hava hatlarında meydana gelebilecek ârızalar ve bakımları.

XVIII. *Ayırıcılar ve Kesiciler:*
1 — Ayırıcıların görevleri ve çeşitleri,
2 — Kesicilerin görevleri ve çeşitleri,
3 — Sigortalı kesiciler,
4 — Ayırıcı ve kesicilerin bakımı.

XIX. *Transformatör Merkezlerinin İşletme ve Bakımı:*
1 — Transformatör merkezleri hakkında genel bilgi,
2 — Transformatörlerde kademe ayarı ve bakımları,
3 — Transformatör yağları hakkında bilgi.

XX. *Parafudraların Tanıtılması ve Kullanıldıkları Yerler:*

XXI. *Kumanda Tabloları:*
1 — A. G. kumanda tablolarının ve üzerlerindeki cihazların tanıtılması,
2 — A. G. otomatik şalterlerinin tanıtılması, bakımları ve ayarlanmaları.

XXII. *Elektrik Tesislerinde İş Güvenliği ve İlk Yardım:*
1 — Elektrik tesislerinde meydana gelen kazalar,
2 — Direk ve merdivan üzerinde çalışılırken dikkat edilecek hususlar ve gerekli güvenlik tedbirleri,
3 — Elektriğe tutulan kimselerin kurtarılması,
4 — Elektriksel olan ve olmayan kazalarda ilk yardım.

N O T:

XXIII. «Kuvvetli Akım Elektrik Tesislerinin Bakım, İşletme ve Tesisine Dair Yönetmelik»teki ilgili hükümler öğrencilere tanıtılacaktır.

ELEKTRİK MESLEK RESMİ
II. SINIF
Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursu
MÜFREDAT PROGRAMI

Amaç ve Uygulama: Bu dersin amacı, öğrencilere elektrik tesisleri ile ilgili şemaları ve plânları kurallara uygun olarak hazırlayabilmeleri, mevcutları anlayabilmeleri için gerekli bilgileri vermektir. Öğrencilerin meslek hayatında çok karşılaşacakları iç elektrik tesisileriyle ilgili plânların hazırlanması üzerinde özellikle durulacak, bu plânlarla ilgili olarak öğrencilere çeşitli örnekler verilecektir.

Dersin Konuları:

I. *Elektrikli Çağırma Tesisleri:*
1 — Çağırma tesislerine ait gerekli sembollerin tanıtılması,
2 — Çeşitli çağırma tesislerine ait bağlantı şemaları,
3 — Çeşitli çağırma tesislerine ait uygulama plânlarının hazırlanması.

II. *Aydınlatma Tesisleri:*
1 — Aydınlatma tesisleri ile ilgili gerekli sembollerin tanıtılması,
2 — Çeşitli lâmba ve priz bağlantı şemaları,
3 — Çeşitli ışık tesislerine ait uygulama plânlarının ve bu plânlara uygun keşif ve şartnamelerin hazırlanması (çeşitli örnekler verilecektir),
4 — Işık dağıtım tablosu yapım resimlerinin hazırlanması.

III. *Kuvvet Tesisleri:*
1 — Kuvvet tesisleri ile ilgili gerekli sembollerin tanıtılması,
2 — Kuvvet tesislerine ait şemaların incelenmesi,
3 — Kuvvet tesislerine ait uygulama plânlarının ve bunlara ait keşif ve şartnamelerin hazırlanması,
4 — Kuvvet dağıtım tablolarına ait yapım resimleri.

IV. *Paratoner Tesisleri:*
1 — Paratoner tesisi plân, şartname ve keşiflerinin hazırlanması,

2 — Paratoner tesislerinde çeşitli kısımların yapım resimlerinin hazırlanması.

V. *Küçük Bir Dizelli Elektrik Santralına Ait Tek Kutuplu Bağlantı Şeması ve Yerleştirme Plânlarının İncelenmesi:*

VI. *Küçük Bir Transformatör Merkezine Ait Tek Kutuplu Bağlantı Şeması ve Yerleştirme Plânlarının İncelenmesi.*

TEMEL MATEMATİK VE FİZİK
III. SINIF
Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursu
MÜFREDAT PROGRAMI

TEMEL MATEMATİK VE FİZİK

(Üçüncü Sınıf Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursu)

Dersin Amacı: Üçüncü Sınıf Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursunda okutulan Temel Matematik ve Fizik dersinin amacı; uzun yıllar önce ilkokulu bitiren ve daha yüksek bir öğrenim imkânı bulamayan, ayrıca okulu bitirdikten sonra günlük yaşantısının gerektirdiği basit hesap işlemleri dışında matematiksel ve fiziksel konularla karşılaşmayan, dolayısiyle öğrendiklerinin pek çoğunu unutan ve fakat üçüncü sınıf yetkili elektrikci olmayı arzu eden birçok öğrenciye gerek mektupla öğretim kursunda ana meslek derslerinden olan Elektrik Bilgisi dersinde, gerekse ileride elektrikçilik mesleğinde gerekecek olan temel matematik ve fizik bilgilerini vermektir.

Dersin Uygulama Şekli: Temel Matematik ve Fizik dersinin uygulanmasında aşağıda açıklandığı şekilde hareket edilecektir:

1) Bu programda yazılı Temel Matematik ve Fizik konularından; İlkokul IV ve V. sınıfta okutulan bilgilerin bir genel tekrarlaması yapılacak, öğrencilerin eski bilgileri hatırlatılacaktır.

2) İlkokul IV ve V. sınıfta okutulamayan, fakat bu programda yer alan diğer konular ortaokul seviyesinde işlenecektir.

3) Elektrik Bilgisi dersi ile ilgili çeşitli problemlerin çözümünü ezberlemeden yapabilecek şekilde problem çözme alışkanlığı verilecektir.

4) Temel Matematik ve Fizik konuları işlenirken öğrencilere bol miktarda alıştırmalar yaptırmaya dikkat edilecektir.

5) Alıştırmalar için hazırlanacak problemlerde daha ziyade elektrikcilik mesleği ile ilgili örnekler alınacaktır.

Örnek: Tam sayıların dört işlemine ait şöyle bir problem alınabilir:

Bir evde 2 adet 75 Watt'lık, 3 adet de 60 Watt'lık elektrik lâmbası bulunduğuna göre bu evin kuruluş gücü nedir?

6) Fiziksel konuların ve büyüklüklerin öğretilmesinde öğrencilerin bazı tanımları kalıplar halinde ezberletme yerine, kavramların tam olarak anlatılabilmesine, gereğinde örnekler ve şekillerden faydalanılarak yer verilecektir.

Dersin Konuları:

A R İ T M E T İ K

I. Tam Sayılar:

1 — Tam sayıların tanımı, yazılmaları ve okunmaları,

2 — Tam sayılarla dört işlem:
- 1) Toplama,
- 2) Çıkarma,
- 3) Çarpma,
- 4) Bölme.

3 — Tam sayıların dört işlemi ile ilgili alıştırmalar.

II. Bayağı Kesirler:

1 — Bayağı kesirlerin tanımı, yazılmaları, okunmaları ve çeşitleri,

2 — Bayağı kesirlerin dört işlemi:
- 1) Toplama,
- 2) Çıkarma,
- 3) Çarpma,
- 4) Bölme.

3 — Bayağı kesirlerin dört işlemiyle ilgili alıştırmalar.

III. Ondalık Sayılar:

1 — Ondalık sayıların tanımı, yazılmasları ve okunmaları,

2 — Ondalık sayıların dört işlemi:
- 1) Toplama,
- 2) Çıkarma,
- 3) Çarpma,
- 4) Bölme.

3 — Ondalık sayıların bayağı kesre, bayağı kesrin ondalık sayıya çevrilmesi,

4 — Ondalık sayıların dört işlemi ile ilgili alıştırmalar.

IV. Uzunluk Ölçüleri:

1 — Uzunluk ölçüsü birimi, katları ve askatları,

2 — Uzunluk ölçü birimlerinin birbirine dönüştürülmesi ile ilgili alıştırmalar.

V. Yüzde Hesapları:

1 — Yüzde kavramı ve yüzdenin bulunması,

2 — Yüzdenin hesaplanmasına ait alıştırmalar.

VI. Oran ve Orantı:

1 — Oran ve orantının tanımı,

2 — Doğru ve ters orantılı çokluklar,

3 — Bileşik orantı,

4 — Basit ve bileşik orantı ile ilgili alıştırmalar.

VII. Grafikle Gösterme:

1 — Grafik tanımı,

2 — Elektrik konularıyla ilgili grafik çizimleri.

VIII. Kare ve Kare Kök:

1 — Kare kavramının açıklanması,

2 — Kare kök alma.

G E O M E T R İ

IX. Açılar ve Ölçülmesi:

1 — Açı tanımı ve açı çeşitleri,

2 — Açıların ölçülmesi.

X. Alan Ölçüleri ve Hesaplanması:

1 — Alan kavramı ve çeşitli alan ölçülerinin tanıtılması,

2 — Basit alanların hesaplanması:
- 1) Kare,
- 2) Dikdörtgen,
- 3) Üçgen,
- 4) Daire,
- 5) Eşitkenar çokgenlerin üçgenlere ayırma yoluyla alanlarının hesabı.

3 — Alan ölçüleri ve hesapları ile ilgili alıştırmalar.

XI. Hacım Ölçüleri ve Hesaplanması:

1 — Hacım kavram ıve çeşitli hacım ölçülerinin tanımı,

2 — Basit hacımların hesaplanması:
- 1) Küp,
- 2) Dikdörtgenler prizması,
- 3) Silindir,
- 4) Piramit,
- 5) Koni,
- 6) Küre.

3 — Hacım ölçüleri ve hesapları ile ilgili alıştırmalar.

F İ Z İ K

XII. Ses:

1 — Sesin meydana gelişi,

2 — Periyot, genlik, frekans kavramı,

3 — Sesin özellikleri ve hızı.

XIII. Kuvvet:

1 — Kuvvetin tanımı ve elemanları,

2 — Bileşke ve bulunması:
- 1) Aynı doğrultulu, zıt yönlü kuvvetler,
- 2) Aynı doğrultulu, aynı yönlü kuvvetler,
- 3) Kesişen kuvvetler (paralel kenar metodu ile),
- 4) Paralel kuvvetler.

XIV. Basit Makinalar:

1 — Kaldıraç ve çeşitleri,

2 — Makara ve palangalar.

XV. Ağırlık ve Yoğunluk:

1 — Ağırlık ve yoğunluk tanımları,

2 — Hacım, yoğunluk ve ağırlık hesapları ile ilgili alıştırmalar.

XVI. Isı ve Sıcaklık:

1 — Isı ve sicaklık birimleri,

2 — Cisimlerin sıcaklıkla genleşmesi,

3 — Isı ve sıcaklıkla ilgilialıştırmalar.

XVII. Işık:

1 — Işık, ışın tanımları ve ışığın bir doğru boyunca yayılması,

2 — Aynalar hakkında basit bilgi,

3 — Mercekler hakkında basit bilgi.

ELEKTRİK BİLGİSİ
III. SINIF
Yetkili Elektrikçi Belgesi Kursu
MÜFREDAT PROGRAMI

Dersin Amacı ve Uygulaması: Bu dersin amacı III. Sınıf Yetkili Elektrikçi Belgesi alarak kendi sorumlulukları altında elektrik tesisleri kuracak ve işletecek; yetkili kişi olarak başkalarının güvenliğinden sorumlu olacak kişilere pratik çalışmaları sırasında karşılaşacakları elektriksel olayların esasını anlayabilmeleri, problemleri çözebilmeleri ve yapacakları işleri ille önceden gördüğü veya ezberlediği gibi değil de, daha bilerek, daha mânasını anlayarak yapabilmeleri için gerekli teorik ve pratik bilgileri vermektir.

Ders notları hazırlanırken öğrencilerin alt seviyesinin ilkokul lmezunu kişiler olduğu, matematik ve fiziksel konulardaki bilgilerinin «Temel Matematik ve Fizik Bilgisi» dersi içerisinde anlatılanları geçmediği özellikle gözönünde bulundurulacaktır.

Konular, mecbur kalınmadıkça teoriye girilmeden açık, deneysel ve bol misallerle anlatılacak, her konunun sonunda öğrencinin ileride meslek hayatında karşılaşabileceği bu konu ile ilgili bol miktarda örnekle, öğretilenlerin pratik faydasının gösterilmesine çalışılacaktır. Yapılacak alıştırmalarda, öğrencilerin temel matematik ve fizik dersinde öğrendikleri konularda da alıştırma yapmalarının sağlanmasına dikkat edilecektir.

Dersin Konuları:

I. Maddenin Yapısı ve Elektrik nedir?
1 — Madde, molekül ve atom,
2 — Atomun yapılışı ve elektrik nedir?

II. Enerji ve Çeşitleri:
1 — Enerji tanımı,
2 — Potansiyel ve kinetik enerji,
3 — Enerjinin dönüşümü,
4 — Enerjinin sakınımı ve verim kavramı,
5 — Elektrik enerjisinin üstünlükleri ve önemi,
6 — Elektrik enerjisinin elde edilişi (kısaca).

III. Elektrik Devresi, Akım, Gerilim ve Direnç:
1 — Elektrik devresinin tanımı,
2 — Elektrik devresi çeşitleri ve bileşenleri,
3 — Su devresi ile karşılaştırılarak elektrik devresinde gerilim, akım ve direnç kavramlarının tanıtımı,
4 — Akım, gerilim ve direnç birimlerinin tanıtılması,
5 — Doğru ve alternatif gerilim ve akım.

IV. İletken ve Yalıtkan:
1 — İletken ve yalıtkan tanımları,
2 — İletken ve yalıtkanların kullanıldıkları yerler,
3 — Bir iletkenin direnci nelere bağlıdır?,
4 — Direncin sıcaklıkla değişimi,
5 — Özgül direnç ve iletkenlik tanımları,
6 — Direnç hesapları ve uygulamalar.

V. Akım, Gerilim ve Direnç Arasındaki Bağıntılar ((Ohm Kanunu):
1 — Sabit dirençte akım ve gerilim arasındaki bağıntı,
2 — Sabit gerilimde akım ve direnç arasındaki bağıntı,
3 — Ohm Kanunu ile ilgili uygulamalar.

VI. Akım, Gerilim ve Direnç Ölçülmesi:
1 — Akım ölçen aletler ve devreye bağlamaları,
2 — Gerilim ölçen aletler ve devreye bağlanmaları,
3 — Ampermetre ve voltmetrelerin ölçme sınırlarının arttırılma şekilleri,
4 — Ampermetre - Voltmetre metodu ile direnç ölçülmesi,
5 — Avometreler, çeşitleri ve kullanılmaları,
6 — Megerler ve kullanılışları.

VII. Dirençlerin Seri, Paralel ve Karışık Bağlanması:
1 — Seri bağlama ve 2. Kirchoff Kanunu,
2 — Paralel bağlama ve 1. Kirchoff Kanunu,
3 — Karışık bağlama,
4 — Dirençlerin bağlanması ile ilgili uygulamalar.

VIII. Gerilim Düşümü:
1 — Gerilim düşümünün anlamı ve önemi,
2 — Çeşitli tesislerde kabul edilebilen gerilim düşümü sınırları,
3 — Doğru akım devrelerinde gerilim düşümü ve kesit hesabı,
4 — Güç kaybı ve gerilim düşümü ile arasındaki bağıntı.

IX. İş ve Güç:
1 — İş ve güç tanımları,
2 — Doğru akım devresinde iş ve güç,
3 — Elektrikte iş ve güç birimleri,
4 — Voltmetre, ampermetre metodu ile güç ölçülmesi,
5 — Güç ölçen aletler ve devreye bağlanmaları.

X. Elektrik İnsanı Niçin Çarpar? (Elektrik Akımının Fizyolojik Etkisi):
1 — Elektiriğin tehlikeleri, elektrik çarpması,
2 — Tehlikeli ve tehlikesiz gerilimler,
3 — İzolasyon direnci ve kaçak akım,
4 — Dokunma ve adım gerilimleri.

XI. Elektrik Akımının Isı Etkisi:
1 — İçinden akım geçen iletken ısınır,
2 — Joule Kanunu,
3 — Elektrik akımının ısı etkisinden faydalanılarak yapılan cihazlar,
4 — Isıtıcı cihazlarda kullanılan direnç tellerinin malzemeleri ve hesaplanmaları.

XII. Elektrik Akımının Kimyasal Etkisi:
1 — Sıvılar içinde elektrik akışı ve elektroliz,
2 — Elektrolizin teknikte kullanılışı, galvonoteknik (kısaca),
3 — Piller ve akümülâtörler,
4 — Akümülâtörlerin şarp, deşarj ve bakımları,
5 — Pil ve akümülâtörlerin seri ve paralel bağlanmaları.

XIII. Elektrik Akımının Mağnetik Etkisi:
1 — Mıknatıs hakkında genel bilgi ve tabiî mıknatıslar,
2 — Elektrik akımının meydana getidiği mağnetik alan,
3 — Elektrik akım ıile mıknatıslanma,
4 — Elektrik akımının mağnetik etkisi ile çalışan cihazlar,
5 — Akım ve gerilim rölelerinin prensipleri ve kullanıldıkları yerler.

XIV. Elektriksel Endüksiyon:
1 — Mağnetik alan yardımıyla elektrik akımı elde edilişi,
2 — Mağnetik alan yardımıyla endüklenen gerilimin şiddeti nelere bağlıdır ve yönü?,
3 — Özindüksiyon.

NOT: Bu konu öğrencilerin alternatif akımlarla ,doğru ve alternatif akım generatörlerinin esasını anlayabilmeleri için programa konmuş olup, elden geldiğince teoriye gidilmeden ve deneysel olarak anlatılmasına çalışılacaktır.

XV. Bir Fazlı Alternatif Akımlar:
1 — Alternatif akım ve gerilimin tanımı,
2 — Alternatif gerilim ve akımın elde edilişi,
3 — Frekans, etkin değer ve maksimum değer tanımları,
4 — Saf dirençli basit alternatif akım devresinde gerilim ve akım,
5 — Bobin (self) bulunan bir alternatif akım devresinde gerilim ve akım; faz farkının açıklanması,
6 — Kapasite ve kondansatör tarifleri, kondansatör bulunan alternatif akım devresinde gerilim ve akım,
7 — Empedans tanımı, hesaplanması ve alternatif akım devresinde Ohm Kanunu,
8 — Tek fazlı alternatif akım devresinde güç ve ölçülmesi.

XVI. Üç fazlı Alternatif Akımlar:
1 — Üç fazlı alternatif akımların tanımı ve elde edilmeleri,
2 — Yıldız ve üçgen bağlama, her iki bağlamada çekilen akımlar ve güçlerin karşılaştırılması,
3 — Bir ve üç fazlı alternatif akım devrelerinde gerilim düşümü ve kesit hesapları,
4 — Üç fazlı alternatif akımda güç ölçülmesi ve üç fazlı sayaçların devreye bağlanmaları.

XVII. Doğru ve Alternatif Akım Generatörleri:
1 — Çalışma prensipleri (XIV/1 daha geniş olarak),
2 — Doğru akım dinamolarının yapılışı,
3 — Alternatif akım generatörlerinin yapılışı.

(Devamı gelecek sayıda)

İ L Â N L A R :

BESNİ İLÇESİ İLKÖĞRETİM MÜDÜRLÜĞÜNDEN

1964 - 1965 - 1966 malî yıllarında İlçemiz merkez ve köy ilkokullarında öğretmenlik yapmakta iken, çeşitli nedenlerle İlçemizdeki görev yerlerinden ayrılan ve Dairemizce adresleri bilinmeyen, aşağıda adları yazılı öğretmenlerin, eğitim ödeneklerinin kendilerine ödenebilmesi için Müdürlüğümüz Kâtibi Hasan Havutlu'yu mutemet tâyin ettiklerine dair yazacakları iki nüsha dilekçe ile Müdürlüğümüze müracaat etmeleri ilân olunur.

Dursun Şuvak	Hasip Erdoğru
Raif Aslan	Ferit Çelik
Şehmuz Satık	Suat Aydın
Cengiz Olgun	Aydın Ayhan

ORTA ÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜNDEN

İstanbul'da 1968 - 1969 öğretim yılında «Göztepe Lisesi» adı altında faaliyete geçen lise adının «Fenerbahçe Lisesi» olarak değiştirildiği ilgililere duyurulur.

TAVŞANLI İLÇESİ İLKÖĞRETİM MÜDÜRLÜĞÜNDEN

İlçemiz merkez ve köy ilkokullarında öğretmenlik yapmakta ve halk dershaneleri açan çeşitli denelerle İlçemizdeki görev yerlerinden ayrılan ve adresleri Dairemizce bilinmeyen, aşağıda adları ve görev yerleri yazılı olan öğretmenlere eğitim ödenekleri ile Halk Dershanesi ücretlerinin ödenebilmesi için İstiklâl İlkokulu Öğretmeni Ali Pirisüzen'i mutemet tâyin ettiklerine dair Kaymakamlık Makamına hitaben yazacakları iki nüsha dilekçe ile Müdürlüğümüze müracaat etmeleri ilân olunur.

Adı ve Soyadı	*Çalıştığı Okul*	*Miktarı*
Serarslan Bingöl	Üyüçek Kö. İlkokulu	100 TL.
Necati Yılmaz	Karacakaş Kö. İlko.	100 TL.
Erol Pakin	Dümrekulu Kö. İlko.	100 TL.
		Yılı
Fatma Özsan	Mer. Üçeylül İlko.	1964 - 1965
Sami Akbulut	Gürağaç Kö. İlko.	1964 - 1965
Mehmet Yüksekol	Bozbelen Kö. Okulu	1965
Ruhi Kökten	Demirbilek Kö. Okulu	1965 - 1966

MARDİN İLİ İLKÖĞRETİM MÜDÜRLÜĞÜNDEN

1964 - 1967 yılları arasında İlimizde çalışmış olup, stajyer veya er öğretmen oldukları için eğitim ödeneğini alamamış olup başka illere nakledilen, aşağıda adları yazılı öğretmenlerin düyûndan sağlanan eğitim ödeneklerinin ikinci defa düyûna kalmdan alınabilmesi için Ömer Mungan'ı mutemet tâyin ettiklerine dair mutemet dilekçelerinin acele gönderilmesi gerektiği duyurulur.

Adı ve Soyadı	*Adı ve Soyadı*	*Adı ve Soyadı*
G. Tüzüntürk	Hamza Özcihan	Yakup Ceylân
Gülsen Koçman	Sadık Kocaaçar	Eşbey Oyuk
Hikmet Tezcan	Şevket Sencan	Behçet Çelebi
Mustafa Cırık	H. Öztürk	M. Altıntaş
H. Altınışık	Necati Anlı	Ahmet Kayır
Ömer Gençer	Yunus Aydemir	H. Çetinkaya
Hasan Eskimez	Mehmet Yarım	Seyfettin Kaya
Yakup Aydın	Recep Durgun	Halit Gençer
M. Akdölek	Ömer C. Türker	Ali Çitli
Hüseyin Erarslan	Tayfun Tuncer	Musa Duygu
Veli Bağış	Yaşar Özcan	Mustafa Karcı
Bahattin Şen	Mehmet Kutu	Müslüm Kılıç
Baki Eldem	Şaban Arıkan	Ahmet Çınar
Mehmet Özer	Hakkı Tepecik	Ramazan Yürekli
A. C. Yüksel	H. Burgutluoğlu	Hakkı Altay
Çamlı Çetin	Murat Kılıç	Muzaffer Serin
Mehmet Aslan	Ş. Yıldırım	Orhan Aydın
Seyyit Koçak	İbrahim Demir	Talip İsli
Talât Akar	Hamdi Yüksek	Ahmet Salış
Raşir Ekinci	Mehmet Bilgin	Ali Güvenenler
Mahir Fidan	M. Aydınlık	Musa Ayverdi
Ali Sarıca	Münir Erdoğan	S. Bekçioğlu
Sakip Koçak	Hüseyin Ceylân	İ. Sarıoğlu
Ahmet Çeker	Fahri Pacar	Halil Kıvrak
T. Tanrıverdi	Durmuş Öztürk	M. Ali Göktürk
Halil Koçak	Mustafa Acar	Mustafa Acar
A. İ. Camuşçu	İsmail Toynak	M. Altınışık
Nuh Erman	Hasan Tokmak	İdris Çakar
Aydın Efe	M. Mahir Yiyem	Necdet Güzey
Hamza Eravşar	Ceyhan Yılmaz	Ayvaz Yıldırım
Mükerrem Akça	Abdullah Coşkun	H. Aydemir
Hüseyin Boylu	Ekrem Önal	İsmet Acartürk
Ali İhsan Çetin	Ali Eraslan	Nuri Demir
Turgut Aslan	Necati Tekin	M. Koyumcu
Remzi Özkan	Kâmil Dikici	Asuman Bilgin
Sırrı Aydıntan	A. R. Karataş	V. Bostancı
Cemal Türkölmez	Sabahattin Şen	Reis Altınok
Suha Aytaçoğlu	Orhan Nugay	
Behçet Toylan	Abdullah Demir	

BU DERGİDEKİ KANUNLAR, KARARLAR VE TAMİMLERLE DİĞER YAZILAR TARAFIMIZDAN OKUNMUŞTUR

1	12	23	34	45
2	13	24	35	46
3	14	25	36	47
4	15	26	37	48
5	16	27	38	49
6	17	28	39	50
7	18	29	40	51
8	19	30	41	52
9	20	31	42	53
10	21	32	43	54
11	22	33	44	55

MİLLÎ EĞİTİM BASIMEVİ — ANKARA